

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**ABUTTING JIG AND FIXTURE HAVING THE SAME**

Patent Number: JP2000018430  
Publication date: 2000-01-18  
Inventor(s): SATO TAICHI; SUZUKI SHINTARO  
Applicant(s): SUIDO GIJUTSU KAIHATSU KIKO:KK  
Requested Patent: ☐ JP2000018430  
Application Number: JP19980182186 19980629  
Priority Number(s):  
IPC Classification: F16L1/00; F16L1/024; F16L57/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an abutting jig which does not peel off antirust paint coated on a surface of a metal pipe even when an outer periphery of the metal pipe is strongly grasped, and also provide a fixture having the jig.

**SOLUTION:** This abutting jig is attached to a fixture A to be fittingly attached to a pipe B. The pipe B is a fittingly attached pipe. The abutting jig has an abutting piece formed on a front and to be abutted against the pipe B, and a shaft part 3 for pressurizing the abutting piece 2 against the pipe B. The abutting piece 2 is pressurized by rotating the shaft part 3. At this time, the abutting piece 2 can be pressurized and abutted against the pipe B without rotation.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-18430  
(P2000-18430A)

(43) 公開日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
F 1 6 L	1/00	F 1 6 L 1/00	V
	1/024	57/00	Z
	57/00	1/02	R

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-182186

(22) 出願日 平成10年6月29日 (1998.6.29)

(71) 出願人 396020361

株式会社水道技術開発機構

大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3-2700

(72) 発明者 佐藤 太一

大阪府大阪市北区梅田一丁目1番3-2700

株式会社水道技術開発機構内

(72) 発明者 鈴木 伸太郎

大阪府大阪市北区梅田一丁目1番3-2700

株式会社水道技術開発機構内

(74) 代理人 100092266

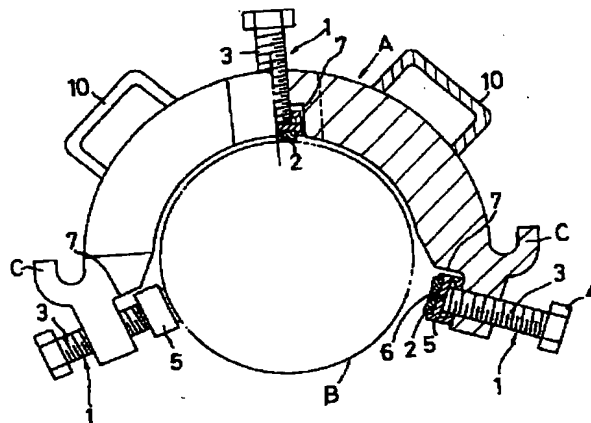
弁理士 鈴木 崇生 (外4名)

(54) 【発明の名称】 接当治具およびこれを備えた固定具

(57) 【要約】

【課題】 金属管外周を強く把持しても金属管表面の防錆用塗料を剥がすことのない接当治具およびこれを備えた固定具を提供する。

【解決手段】 被嵌着管Bに嵌着可能な固定具Aに装着される。先端部に設けられて被嵌着管Bに接当可能な接当片と、この接当片2を被嵌着管Bに押しつける軸部3とを備えている。この軸部3の回転に伴い接当片2を押圧する際に、接当片2を回転することなく被嵌着管Bに押圧・接当可能になっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被嵌着管に嵌着可能な固定具に装着される接当治具であって、先端部に設けられて前記被嵌着管に接当可能な接当片と、この接当片を前記被嵌着管に押しつける軸部とを備えていて、この軸部の回転に伴い前記接当片を押圧する際に、前記接当片を回転することなく前記被嵌着管に押圧・接当可能になっている接当治具。

【請求項2】 前記接当片が、前記軸部と接続可能な接当片保持具に部分的に埋設されていると共に、この接当片保持具が前記軸部の回転動作に追随しない周り止め機構を備える請求項1記載の接当治具。

【請求項3】 前記接当片が、被嵌着管より軟性の材料からなる請求項1又は2記載の接当治具。

【請求項4】 前記接当片の接当面側が、凹状に形成されている請求項1～3のいずれか1項記載の接当治具。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか1項記載の接当治具を装着すると共に、被嵌着管に嵌着可能な固定具。

【請求項6】 前記接当治具の装着箇所内面側に、前記接当片の回転を阻止する周り止め部を有する請求項5記載の固定具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は土中埋設用管などに対する接当治具およびこれを備えた固定具に関し、詳しくは、一方の管を他方の管に接続しようとする際に、一方の管を把持可能な工具に備えられる接当治具およびこれを備えた固定具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】挿口と受口を夫々有する金属管どうし、例えば直管と直管、直管と異形管、異形管と異形管といった金属管どうしにおいて、挿口を有する一方の金属管を、拡張された受口を有する他方の金属管に挿入して接続しようとする場合、両金属管の接合部を互いに対面させて芯出しをし、管を所定位置に把持しつつ前者を後者に挿入していく必要がある。その場合、所定位置に配置された他方の管に、一方の管をワイヤロープで吊り下げながら引っ張り込むという方法で行われていたが、芯出し作業に手間がかかる等、非効率であった。

【0003】そこで、両金属管どうしを作業性良く接続可能な工具が考えられた。この工具は、受口を有する金属管側と挿口を有する金属管側の外周面に夫々略馬蹄形の固定具を嵌着し、両固定具をラックとピニオンの組み合わせからなるラック駆動ジャッキ形式に架設・連結することにより両金属管を固定可能に構成されている。そして、受口を有する金属管に嵌着・固定された固定具にピニオンを内蔵するケースが装着され、このピニオン・ケース外側に取り付けられた送りハンドルを回動することにより、ラックと歯合するピニオンを回動させ両金属管を接近させ、一方の管を他方の管に挿入する。その場

合、送りハンドルの回動動作によって、両金属管を接近させる方向にのみピニオンが回転するつめ車が設けられているので、両金属管の接続作業は容易である。しかも、前記固定具の形状が略馬蹄形をしているので、下方からの作業が不要となるのみならず、下方の空間を広く確保しておく必要がないので、全体の配管作業が簡易なもので済み、利便性が高い。この工具を用いると、芯出しの調整作業が容易であり、操作も簡単であるため、広く用いられている。金属管どうしを解体する場合も同様に、この工具を用いて行うことができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術の工具は、馬蹄形の固定具を金属管の外周面に嵌着・固定するのに、固定具の外周に沿う複数箇所から管側に向けて形成された孔に、先端にエッジ部を備えたボルトを挿入し、これらのボルトを締めつけることによって行うようにしているため、ボルトの締めつけにより管外周面の防錆用塗料が剥がれるという問題があった。つまり、これらのボルトは、固定具により金属管を強く確実に把持するために前記エッジ部を備えて構成されており、固定具を管外周面に嵌着・固定する際には、管外周面に向けてボルトを回転させながら強く締めつけるため、ボルト先端のエッジ部が金属管の表面に食い込み、かつ表面の塗料を強く擦過して、金属管表面を被覆している防錆用塗料を剥がすのである。塗料が剥がれた金属管表面は、土中に埋設されたりすると、周りの腐食雰囲気によって、容易に錆が進行するおそれがあった。

【0005】そこで、本発明は上記従来技術の有する問題を解消し、被嵌着管である金属管のような管の外周を強く把持しても管表面の防錆用塗料を剥がすことのない接当治具およびこれを備えた固定具を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的は請求項記載の発明により達成される。すなわち、本発明の接当治具の特徴構成は、被嵌着管に嵌着可能な固定具に装着されるものであって、先端部に設けられて前記被嵌着管に接当可能な接当片と、この接当片を前記被嵌着管に押しつける軸部とを備えていて、この軸部の回転に伴い前記接当片を押圧する際に、前記接当片を回転することなく前記被嵌着管に押圧・接当可能になっていることにある。

【0007】このように構成されていると、接当片を被嵌着管に接当させるべく軸部を回転しながら押圧する際に、接当片を回転しないので、接当片を被嵌着管に押圧・接当したとしても、押し付けるだけであるため、被嵌着管表面に塗布されている防錆用塗料を擦過して剥がすことがない。たとえ、接当片の接当面側に角部が形成されていたとしても、その先端が尖鋭なエッジ状でない限り被嵌着管表面の防錆用塗料を擦り取ることがないのである。従って、接当片の接当面側に角部を設ける等し

て、この部分での被嵌着管の把持機能を強くしたとしても、被嵌着管表面の防錆用塗料を剥がすことがないので、確実に接当片の把持機能を強化できる。その結果、本発明の接当治具を用いると、被嵌着管である管外周を強く把持しても管表面の防錆用塗料を剥がすことのない接当治具を提供することができた。

【0008】前記接当片が、前記軸部と接続可能な接当片保持具に部分的に埋設されていると共に、この接当片保持具が前記軸部の回転動作に追従しない周り止め機構を備えるようにしてもよい。このように構成すると、軸部と接当片保持具が別部材に構成でき、たとえ軸部を回転しながら前記接当片を押圧して被嵌着管に接当させる場合であっても、確実に接当片の回転を阻止できて好ましい。

【0009】前記接当片が、被嵌着管より軟性の材料からなっているてもよい。このように構成すると、接当片を被嵌着管に強く接当してもその表面を傷つけるおそれがなく、防錆用塗料を剥がすこともないので好ましい。被嵌着管が土中埋設管である場合には、一般に、鑄鉄管、特にダクタイル鑄鉄製であるので、これより軟性の材料としては種々の選択が可能であり、その内から耐蝕性に優れた青銅材料など銅合金を選択できて好ましい。

【0010】前記接当片の接当面側が、凹状に形成されているてもよい。その形状が被嵌着管の曲率に合致したものであると、接当片表面と被嵌着管表面との接触面積を大きくできて接当治具による被嵌着管の把持が安定・確実なものとなるし、その形状が被嵌着管の曲率に合致しなかったとしても、接当片の両端部が角部となって被嵌着管の表面に食い込み、接当治具による被嵌着管の把持が安定・確実なものとなって好ましい。

【0011】更に、本発明に係る固定具の特徴構成は、上記したいずれかの接当治具を装着すると共に、被嵌着管に嵌着可能であることにある。このように構成されていると、前記接当治具が被嵌着管である金属管外周を強く把持しても金属管表面の防錆用塗料を剥がすことのないので、把持力が強く、かつ被嵌着管を害することのない固定具を提供できた。

【0012】前記接当治具の装着箇所内面側に、前記接当片の回転を阻止する周り止め部を有するようにしてもよい。このように構成されていると、被嵌着管側へ接当片を進行させて被嵌着管表面に強く接当させたとしても、接当片の先端の回転による被嵌着管表面の防錆用塗料を剥がすことが確実に阻止されて好ましい。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。図1は、ダクタイル鑄鉄製の被嵌着管Bに嵌着させる略馬蹄形をした固定具Aの正面構造を示し、右半分は断面構造を示す。図2は、同じく固定具Aの側面構造を示す。この固定具Aは、左右両端部と中央部（頂部）の3箇所を外周側から中心側（被嵌着管

側）に向けて、被嵌着管Bに接当する3個の接当治具1を装着可能になっている。つまり、この固定具Aは接当治具1を装着するためのネジ孔を前記3箇所に設けて構成されている。更に、固定具Aの左右端部近傍には略C字状をした突状部Cが形成されていて、この固定具Aが嵌着する挿口を備えた被嵌着管Bに対面する拡張した受口を備えた管側の固定具（図示略）と前記固定具Aとを、ラックとピニオンの組み合わせからなるラック駆動ジャッキ形式を採用して架設可能にしている。そして、前記固定具Aが嵌着する管を、これと対面する管（図示略）に挿入するには、受口側管の外周に嵌着された固定具に設けられている送りハンドル（ラチェット・ハンドル。図示略）を回転することにより、ハンドルと連動するピニオンをラック上に回転移動させ、前記左右の突状部Cを受口管側に引き寄せる。尚、10は固定具Aを被嵌着管Bに嵌着し易いようにする把手である。

【0014】前記接当治具1は、先端部に設けられて被嵌着管Bに接当可能な接当片2と、この接当片2を被嵌着管Bに押圧することにより接当させる軸部3と、この軸部3に一体的に形成されていて通常のボルト・ヘッドと同様な形状をした六角ヘッド部4とを備えている。このヘッド部4の形状は、軸部3を回転可能な形状であれば特に限定されるものではなく、四角形、三角形その他の形状でもよい。軸部3の外周には、通常のボルト同様に固定具Aと螺着可能なネジ溝が形成されていて、ヘッド部4を工具等を用いて回転するに伴い、接当治具1が固定具Aに対して進退可能に構成されている。接当治具1の先端部に設けられている前記接当片2は、接当片保持具5に部分的に埋設されていて、この接当片保持具5にビス6で固着されている。もっとも、ビス6で接当片2を接当片保持具5に固着する代わりに、接着剤を用いて接当片2を接当片保持具5に固着してもよいし、他の固着手段を用いて固着してもよい。又、接当片2を接当片保持具5とを別部材にして両者を固着する代わりに、当初から両者を一体に作成してもよい。

【0015】前記接当片保持具5は、接当治具1の先端部に着脱自在に装着可能になっている。すなわち、接当治具1の先端部には、図3に示すように、軸部3と同寸で、軸部3とは離間したネジ切り部3aが形成されていて、このネジ切り部3aに前記接当片保持具5のネジ切り部5aとが螺着接続可能になっている。接当片保持具5のネジ切り部5aと、接当片2の埋設側との中間に空間部8が形成されていて、軸部3のネジ切り部3aがこの空間部8に嵌まり込み可能になっている。接当片2を、軸部3に接続させて被嵌着管Bに接当させる方法については、後述する。

【0016】前記接当片2の表面は、幾分凹状をした円弧状に形成されている。そして、左右両端部は、図3に拡大して示すように、角部を形成していて、被嵌着管Bの外周に接当する際に、接当片2の角部が被嵌着管Bの

外周に対して食い込み可能になっている。このようにすることによって、接当治具による被嵌着管Bの把持を強固なものにすることができる。しかし、後述するように、本実施形態の接当片2の先端を被嵌着管Bの外周に対して食い込ませたとしても、被嵌着管Bの外周に塗布されている防錆塗料を剥がすことはない。もっとも、接当片2の左右両端部が角部に形成されていなくても、前記接当片2表面の円弧状の円弧の曲率が、被嵌着管の曲率に合致したものであると、接当片表面と被嵌着管表面との接触面積を大きくできて接当治具による被嵌着管の把持が安定・確実なものとなって好ましい。尚、接当片2はブロンズキャスト（青銅製鑄造品）で構成されている。このようになっていると、被嵌着管Bがダクタイル鑄鉄製である場合に、接当片2の方が軟性材料となるため、被嵌着管Bの表面を傷つけるおそれが無くて一層好ましい。

【0017】次に、接当片2を被嵌着管Bに接当させる方法について説明する。まず、接当片保持部5を接当治具1から取り外し、これを固定具Aの内面側の接当治具装着箇所配置する。そして接当治具1の軸部3を、固定具Aの外周側から、固定具Aの3箇所設けたネジ孔に夫々回転しつつ挿入していく。固定具Aの内面側に接当片保持部5が配置されているので、この接当片保持具5のネジ切り部5aが軸部3先端のネジ切り部3aと螺合することになる。図3（イ）は、軸部3先端のネジ切り部3aに、部分的に接当片2を埋設した接当片保持具5が螺着された状態を示す（固定具Aは簡略化のため図示略）。又、図3（ロ）は、ヘッド部4を更に回転して軸部3先端のネジ切り部3aを進行させて、接当片保持具5のネジ切り部5aと軸部3先端のネジ切り部3aとの螺合を解除し、接当片保持具5のネジ切り部5aを軸部3の縮径部3bの外周を臨む位置に対面した状態を示す。そして、固定具Aを被嵌着管Bの外周面に嵌着する場合、図3（イ）の状態では接当片2が突出し過ぎている（図1の左端部に装着された接当治具1に示す状態）ので、固定具Aを上方より被嵌着管Bの外周面に嵌着する際に、固定具Aが平面視で見て被嵌着管Bの最大直径位置を通過することができず、固定具Aを安定した嵌着位置に配置することができない。そこで、実際の施工の際には、図3（イ）の状態から同図（ロ）に示すような状態にしてから、固定具Aを被嵌着管Bの外周面に嵌着する（図1の右端部に装着された接当治具1に示す状態）。このようにすると、接当片2を図3（イ）に示す状態より軸部3側に引っ込んだ状態にできて、図1に示すように、固定具Aを平面視で見て被嵌着管Bの最大直径位置を通過した下方位置で嵌着することができ、被嵌着管Bの外周面への固定具Aの嵌着を安定したものにすることができる。その後、接当治具1のヘッド部4をスパナ、六角ラatchet等を用いて回転し締めつけていく。

【0018】ここで図4に示すように、接当片2の断面は円形に構成されているが、接当片保持具5は外観四角形に形成されている。接当片保持具5が四角形をなしていると、接当治具1を回転させながらその軸部3を被嵌着管B側に進行させていく場合に、接当片保持具5が軸部3と共に回転しようとしても、固定具Aの壁面7が四角形をした接当片保持具5の側面に対面する形状に形成されているので、接当片保持具5の側面が固定具Aの壁面7に当たって、接当片保持具5の回転が阻止される。このように、軸部3の回転によっては接当片保持具5は供回りをしないのである。従って、接当片2も供回りしないので、接当片2が被嵌着管Bの表面に接当した状態で更に軸部3を回転しても、接当片2端部の角部を被嵌着管Bの表面に押し付けるだけで、被嵌着管B表面の防錆用塗装を剥き取ることがない。ここに、前記固定具Aの壁面7は、接当片保持具5の回転を阻止する周り止め部を構成すると共に、接当片保持具5の断面四角形をなす構造は、接当片保持具5の回転を阻止する周り止め機構を構成する。もっとも、接当片保持具5の形状は、前記固定具Aの壁面7との関係で、断面四角形でなくてもよく、接当片保持具5の回転を阻止できれば三角形、その他多角形状でもよい。尚、接当片2の断面は、円形でも四角形でもよく、又他の形状でもよい。

【0019】接当治具1のヘッド部4を回転させていくと、図3（ロ）に示すように、軸部3のネジ切り部3aと接当片保持具5のネジ切り部5aとの螺合関係が解除されると共に、軸部3は進行し、その先端部が接当片保持具5の空間部8の上面に接当する。この状態のまま、更にヘッド部4を回転していくと、軸部3は接当片保持具5の接当片2を被嵌着管Bの外周面に接当させ、押し付けるに至る。ここで、強くヘッド部4を回転することによって、接当片2を被嵌着管Bの外周面に押し付けたとしても、接当片2による被嵌着管Bの把持が強化されるだけで、被嵌着管Bの表面を傷つけることはない。

【0020】〔別実施の形態〕

(1) 固定具Aに装着される接当治具は3箇所に限られず、接当面積をある程度大きくできれば更に少ない箇所でもよいし、逆に更に接当箇所を増やしてもよい。

【0021】(2) 上記実施形態に示した接当片は、その接当面側が凹状に形成されているが、必ずしも凹状になっている必要はなく、平坦な面であっても良い。又、左右両端部に角部を形成することに代えて、格子状の模様が入ったものでもよく、多数の突状が形成されているものでもよい。又、角部のRを大きくして角部をほとんど無くしてしまった形状のものであってもよい。要は、被嵌着管Bの表面に接当してこれを把持できるものであればよい。

【0022】(3) 上記実施形態では、被嵌着管としてダクタイル鑄鉄管を対象としたが、本発明は他の金属管に対して用いてもよく、樹脂管に用いてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る接当治具を装着した固定具の部分  
断面正面図

【図2】図1の固定具の右側面図

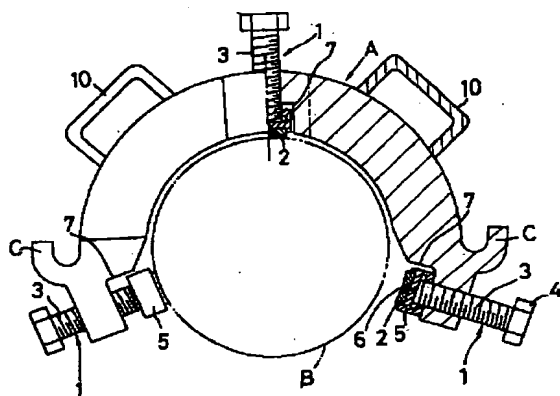
【図3】接当治具先端の作用を説明する要部拡大図

【図4】接当治具先端の底面図

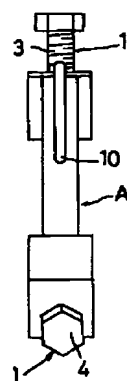
【符号の説明】

- 1 接当治具
- 2 接当片
- 3 軸部
- 5 接当片保持具
- 7 周り止め部
- A 固定具
- B 被嵌着管

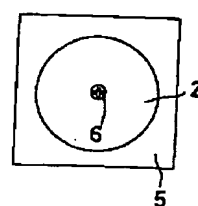
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

